

*Кургузова Татьяна Геннадьевна,  
учитель математики и информатики ВКК,  
МБОУ «Селекционная средняя общеобразовательная школа»,  
Львовский район, Курская область*

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА НА БАЗЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ**

### ***Условия возникновения проблемы***

Перед современными школьниками встает с одной стороны проблема постоянного увеличения объема информации, а с другой — ограниченность учебного времени. В сельских школах отсутствие достаточно квалифицированных преподавателей, невозможность или ограниченность посещения учебных занятий с углубленным или профильным изучением предмета обуславливают необходимость интенсификации обучения, разработки и внедрения нетрадиционных технологий с применением активных методов обучения во всем их разнообразии и комплексности.

В сельской школе учитель часто преподаёт несколько предметов. А следовательно у него есть возможность использования в процессе обучения интегрированных курсов, совмещающих изучение, например, математики и информатики. Реализация активных методов обучения – это одна из наших общих задач, которая предполагает активизацию всего процесса, выявление системы, способов, приемов, способствующих повышению активности обучаемых через формирование положительной мотивационной структуры учебно-познавательной деятельности.

Сегодня одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения. Соответственно, меняются и задачи учителя. Теперь он должен быть не только и не столько источником информации, дающим знания, но и организатором самообразования учащихся. Такие задачи, возможно, решать с применением дистанционного обучения.

### ***Теоретическая база опыта***

Известно, что дистанционное обучение – это обучение на расстоянии, когда преподаватель и обучаемый разделены пространственно. Такая форма обучения предъявляет жесткие требования к отбору средств обучения, организации познавательной деятельности учащихся, приемам и методам обучения.

Успешность и качество дистанционного образования зависят от эффективной организации и качества используемых материалов, а также руководства процессом, мастерства участвующих в нём педагогов. Дистанционное образование предполагает тщательное и детальное планирование деятельности школьников, четкую постановку задач и целей обучения, организацию доставки необходимых учебных материалов.

Принципиальным отличием дистанционного образования от традиционных видов является то, что в его основе лежит учение, то есть самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Отсюда, необходима гибкая система организации дистанционного образования, позволяющая приобретать знания там и тогда, где и когда это удобно школьнику.

Важно, чтобы ребята не только овладели определенной суммой знаний, но и научились самостоятельно их приобретать, работать с информацией, овладели способами познавательной деятельности, которые в дальнейшем могли бы применять в условиях непрерывного самообразования.

#### ***Актуальность и перспективы опыта***

Сегодня интернет прочно вошёл нашу жизнь. Современное образование немислимо без компьютеров и интернета.

Поэтому актуальность дистанционного обучения в наши дни нельзя переоценить. Посредством дистанционного обучения становятся доступны любые виды образования от школьного до высшего. Широкое распространение получило ДО в сфере организации повышения квалификации и переподготовки специалистов.

В законе РФ «Об образовании» говорится, что организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ. Таким образом, дистанционное обучение открывает новые возможности, значительно расширяя и информационное пространство, и информационную сферу обучения в школе.

В современных реалиях дистанционное образование позволяет не только сделать образование непрерывным, но и спасает малокомплектные школы от их упразднения, решает вопрос нехватки преподавателей-предметников в сельских школах, качественной подготовки к государственной аттестации и многие другие, остро стоящие вопросы в отношении модернизации образования. Учащиеся, получившие в школе опыт работы со средствами дистанционного образования, будут более адаптированы к обучению в вузах.

#### ***Адресность опыта***

Опыт рекомендован к использованию в преподавании математики и информатики как педагогам с высокой планкой мастерства, так и начинающим педагогам. Область применения: организация элективных курсов, организация работы с высокомотивированными к изучению математики и информатике и одарёнными детьми, организация подготовки школьников к итоговой аттестации.

#### ***Технология опыта***

Примером формы дистанционного обучения является использование электронных учебников и собственного сайта учителя, созданных в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle.

Moodle – это свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и

учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а так же поддержки очного обучения.

Используя Moodle, учитель может создавать курсы, наполняя их содержимым в виде текстов, вспомогательных файлов, презентаций, опросников и т.п.

Для размещения в системе Moodle мной был разработан элективный курс «Элементы теории графов для школьников».

Предлагаемый курс является предметно-ориентированным. Его цель – подготовить учащихся к осознанному выбору сферы деятельности, а также познакомить их с теорией графов, показать ее практическую направленность и применение в жизни. Каждому человеку в жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться вычислительной техникой, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, составлять несложные алгоритмы. Одним из требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускников по информатике, является сформированность алгоритмического мышления и умение действовать по заданному алгоритму. В ходе занятий, идет и подготовка к итоговой аттестации.

Темы, предложенные в данном курсе как таковые, не изучаются школьной программой. Но сама «Теория графов» имеет ярко выраженную, прикладную направленность. Учебный курс, излагающий основные положения теории графов, призван привлечь внимание школьников, интересующихся информатикой и математикой.

Элективный курс «Элементы теории графов для школьников» представлен в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle на сайте Самарского государственного аэрокосмического университета в разделе для старшеклассников (Рис.1).

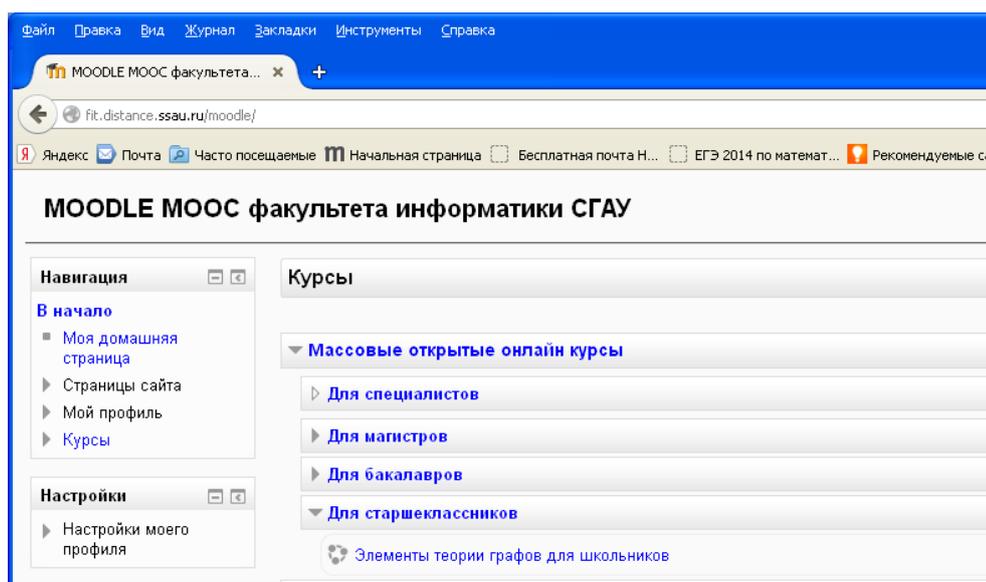


Рисунок 1

Теоретический материал разбит на отдельные занятия (Рис. 2). В начале каждого занятия ставится цель, в которой раскрывается, что обучающиеся должны знать и уметь выполнять в результате изучения материала. У

преподавателя имеется возможность управлять образовательным процессом в течение времени: закрывать или открывать доступ к тем или иным ресурсам, ограничивать время для сдачи отчетов, прохождения тестирования и проч.

Занятия поддержаны набором простых вопросов (при этом создан банк вопросов, который может использоваться далее), практическими заданиями. Учитель проверяет правильность их выполнения, можно давать комментарии, отправлять на доработку.

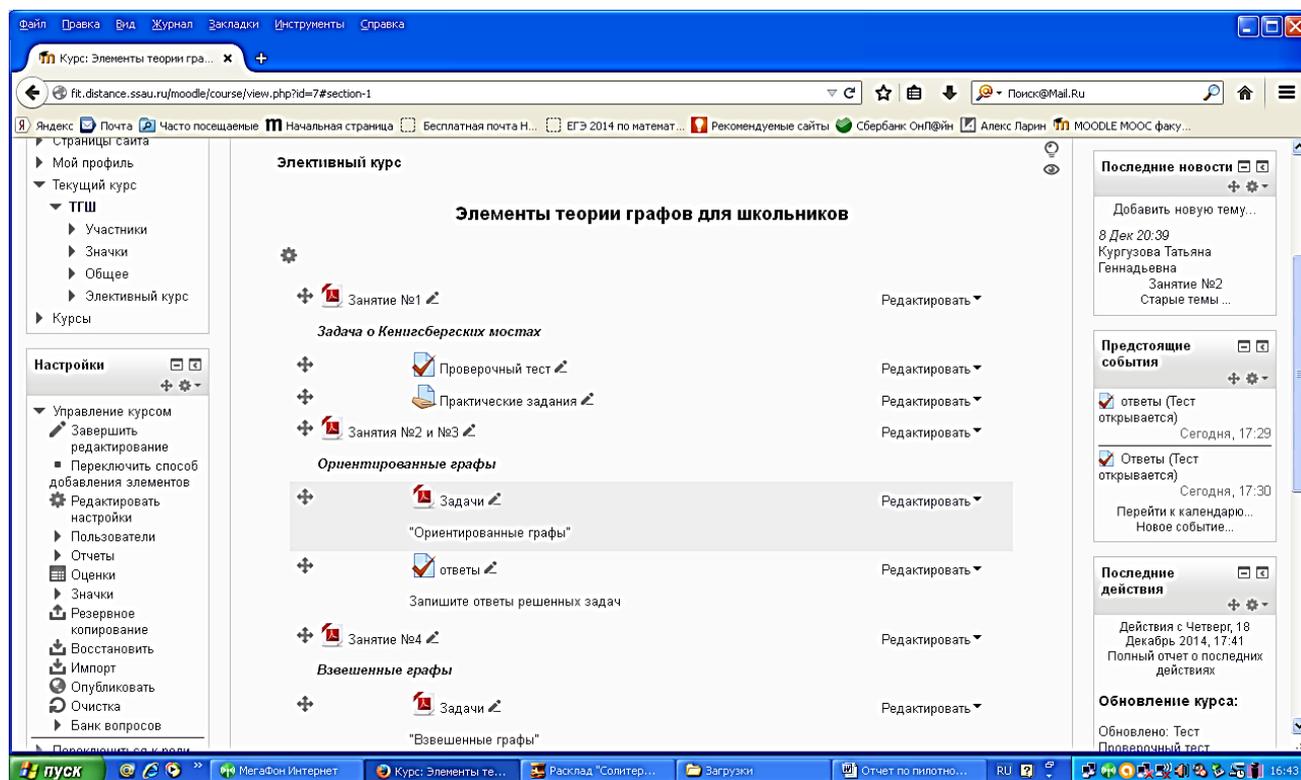


Рисунок 2

Для развития мотивации деятельности обучающихся предложены дополнительные сведения «Это интересно», куда включены исторические сведения по теме курса, рассказы об ученых, истории решения занимательных задач и т.д. Завершает элективный курс проектная работа.

Система Moodle позволяет организовать оценку работы школьников и оформить результаты в виде отчета (рис.3). Его можно представить в виде диаграмм.

Как отмечалось выше, элективный курс в виде электронного контента размещён на сайте СГАУ, Я была зарегистрирована в системе как учитель. В 2014-2015 учебном году был организован образовательный процесс на базе 8 класса МБОУ «Селекционная СОШ». Однако дальнейшее его использование сопряжено с рядом трудностей. Поэтому я решила создать собственный сайт в системе Moodle (Рис. 3). Для этого я выбрала бесплатный хостинг на ресурсе moodlecloud.com с регистрацией 50 человек и максимальным объемом файла 200 мегабайт. Теперь мне присвоена роль администратор, я сама регистрирую в системе пользователей — своих учеников.

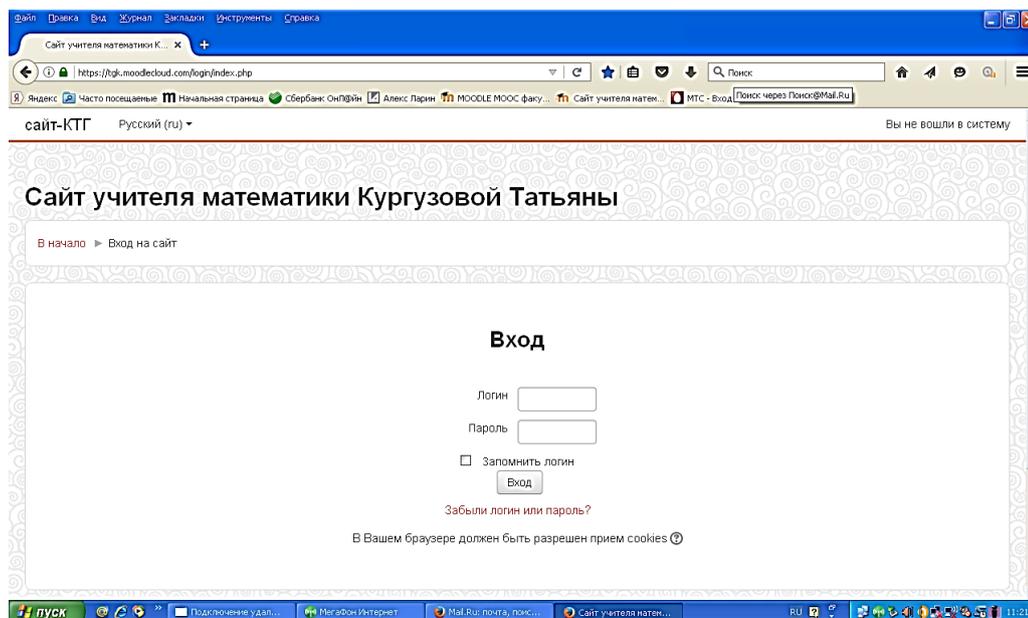


Рисунок 3

На сайте я создала 4 курса (рис. 4):

- «Подготовка к ОГЭ по математике» (курс содержит варианты экзаменационной работы по математике 9 класса, на курс записаны 11 учащихся 9 класса);
- «Подготовка к ЕГЭ по математике (база)», записаны 4 ученика;
- «Подготовка к ОГЭ по информатике», записан 1 ученик;
- «Решение олимпиадных задач по математике».

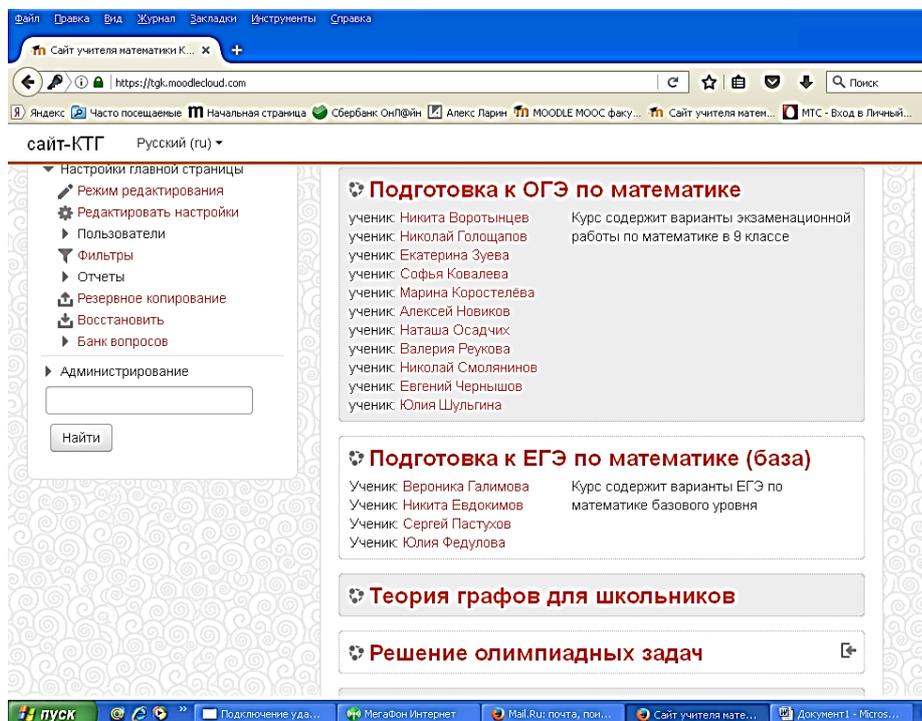


Рисунок 4

### Результативность опыта

Таким образом, мной были изучены теоретические материалы по дистанционному обучению, инструкции пользователя Moodle.

Разработан элективный курс «Элементы теории графов для школьников».

Создан электронный контент и сайт учителя в системе Moodle.

Организован образовательный процесс на базе МБОУ «Селекционная СОШ» Льговского района Курской области.

Кроме этого результаты представлены на научно-практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты математики, информатики и образования» (Архангельск, ноябрь 2014г.).

А также увеличилось количество учащихся, принимающих участие в математических олимпиадах различного уровня и повысилась результативность (призёры муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике 2015г., 2016г.)

В 2016 г. результаты ОГЭ по математике: средняя отметка 4,1; ЕГЭ по математике (база) – средний балл 4,5; ЕГЭ по математике (профиль) – средний балл 70,7; ОГЭ по информатике – сдавал 1 ученик, отметка – «5».

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пидкасистый П.И. Компьютерные технологии в системе дистанционного обучения / П.И. Пидкасистый, О.Б. Тыщенко // Педагогика. – 2000. – № 5. – С. 7-13.
2. Методические рекомендации для педагогов образовательных учреждений. – г.о. Новокуйбышевск, 2009 г. – 32 стр.
3. Полат Е.С. Дистанционное обучение: каким ему быть? / Е.С. Полат, А.Е. Петров // Педагогика. – 1999. – № 7. – С. 29-34.
4. Полат Е.С., Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. Кадров / Под ред. Е.С. Полат – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
5. Скибицкий Э.Г. Дидактическое обеспечение процесса дистанционного обучения / Э.Г. Скибицкий // Дистанционное образование. – 2000. – № 1. – С. 21-25.
6. Сушков С.А. Специализированные программы поддержки образовательного процесса / С.А. Сушков // Материалы Международной конференции «ИТО-2003». – М., 2003.
7. Сайт «образование и культура», стандарты дистанционного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://tempus.kstu.kz/ucheb\\_plat\\_moodle.html](http://tempus.kstu.kz/ucheb_plat_moodle.html) (дата обращения 25.11.2014).
8. Юрков А.В. Обзор отечественных систем дистанционного обучения // Компьютерные инструменты в образовании. – 2003. – № 1.
9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – СПС «Консультант плюс».
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 г. № 2, г. Москва. – СПС «Консультант плюс».
11. Российское образование – федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.edu.ru/db/cgi-bin/portal/spe/list\\_search.plx?substr=061100](http://www.edu.ru/db/cgi-bin/portal/spe/list_search.plx?substr=061100) (дата обращения 25.11.2014)
12. Мельников О.И. Незнайка в стране графов. – М.: КомКнига, 2006.
13. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2005.
14. Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: геометрия. Старинные и занимательные задачи: пособие для учащихся 10-11 кл. / Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение, 2008. – 175 с.